Neuere Operationsmethoden der letzten 5 Jahre bei Myom.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

von

Wilhelm Reinhard

aus Homberg.

AGAD
BIBL

München 1910.

GEORG C. STEINICKE.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
:: der Universität München. ::

□□

Dekan: Geheimrat Professor Dr. v. Bauer.
Referent: Professor Dr. Döderlein.

Gewidmet meinen lieben Eltern
in Ehrfurcht und Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545819_0013

Von den vielen Neubildungen, die den menschlichen Körper heimsuchen, ist kein Organ so häufig ergriffen, als der weibliche Genitalapparat, und zwar in erster Linie von dem Myom.

Sind auch im allgemeinen diese Geschwulstformen als gutartige, das Leben der betreffenden Patientinnen nicht direkt gefährdende anzusehen, — denn häufig verursachen sie nur geringe Beschwerden, sie wachsen im allgemeinen langsam und können in den klimakterischen Jahren oft stationär bleiben, ja sich sogar zurückbilden — so gibt es doch eine sehr grosse Anzahl von Fällen, wo die Kranken hochgradige, ja lebensbedrohliche Beschwerden bekommen und die Hilfe des Arztes in Anspruch zu nehmen gezwungen sind.

So einmal die schleichenden Blutungen, die, gleich einer geringer stärkeren Menstruation, schliesslich den Grad einer ununterbrochenen, ja profusen, oft lebensgefährlichen Blutung erreichen können. Sie lassen die Patientinnen zum Skelett abmagern, sie verursachen die hochgradigen anämischen Zustände, wo der Hämoglobingehalt bis zu 20% herabgehen kann.

Sodann die durch das Wachstum der Tumoren verursachten Störungen in anderen Organen, vornehmlich die Blasenstörungen. Die Kranken klagen über Harnverhaltung (Ischurie), die lediglich auf die Einkeilung der Myome im Becken zurückzuführen ist und durch ihren Druck auf die Blase die Urinentleerung vollkommen behindern können. Tenesmus, Dysurie und die sehr selten vorkommende Inkontinenz sind wohl als Erscheinungen sekundärer Entstehung oder als zufällige Störungen anzusehen. Der Schmerz als Krankheitssymptom tritt gegenüber den anderen Beschwerden weit in den Hintergrund; selten hört man die Kranken über direkte Myomschmerzen klagen.

Man sieht also, dass diese Geschwulstform in Anbetracht der schweren Symptome, die sie hervorruft, doch keineswegs als eine so gutartige anzusprechen ist, als man im ersten Augenblick ihrer Natur nach anzunehmen geneigt wäre. Infolgedessen hat man schon

lange daran gearbeitet, den armen Kranken diese Beschwerden zu nehmen und, wo die pallitative Hilfe erfolglos war, auf operativem Wege das Uebel zu beseitigen versucht.

Die ersten Anfänge dieser Arbeit fallen in den Anfang des vorigen Jahrhunderts, wenn auch den ersten operativen Eingriffen diagnostische Irrtümer zu Grunde lagen. So sollten Lizars 1825, Granville 1826, Dieffenbach 1827, nachdem sie die Geschwülste „mit Troikard und Messer erprobt und als Fibroid erkannt hatten", unverrichteter Sache das Abdomen wieder geschlossen haben.

Clay und Heath führten 1843 die erste Amputatio uteri aus, zwar ebenfalls nicht auf die Diagnose eines Myoms hin, sondern wegen eines diagnostizierten Ovarialtumors. Kimball und Köberle führten 1853 die ersten Myomoperationen auf richtige Diagnose hin aus. Man liess dabei Suturen durch den unteren Winkel der Bauchwunde heraussehen und schloss die Bauchhöhle mit etwa 4 Suturen. 1864 veröffentlichte Köberle 5 Fälle von Amputatio uteri supravaginalis. Der Stiel wurde dabei versenkt; weil jedoch die Metalldrähte nicht in der Bauchhöhle liegen bleiben durften, war Köberle gezwungen, sie aus der Bauchwunde herauszuleiten, d. h. er wandte die extraperitoneale Behandlungsmethode an.

Das Hauptverdienst dieser extraperitonealen Stielversorgung gebührt Péan. Seine Methode ist etwa folgende: Eine grosse, mit doppeltem Drahtfaden armierte Nadel wird in der Höhe des inneren Muttermundes von hinten nach vorne durchstochen und der Draht beiderseits seitlich geknüpft, sodass keine Blutung aus den arteriae uterinae möglich ist, zugleich wird dadurch der Cervikalkanal möglichst sicher geschlossen. Nach Abtragung der über den Fäden befindlichen Partien wird der so behandelte Stiel durch Klemmen in dem unteren Bauchwundenwinkel befestigt.

Modifiziert wurde diese Methode durch Kleeberg in Odessa; er wandte als erster im Jahre 1876 den elastischen Schlauch zur Dauerligatur an. Zum Abbinden des Stieles bediente er sich an Stelle des Drahtes dünner, elastischer Ligaturen, mit denen der Stiel in die Bauchhöhle versenkt wurde. Somit war der erste Schritt zur intraperitonealen Stielversorgung getan.

Hegar und Kaltenbach führten eine wesentliche Verbesserung insofern herbei, dass sie die Ligamenta lata für sich abbanden und nicht, wie es bisher üblich war, Uterus und Ligamenta lata zusammen.

Wesentlich vervollkommnet wurde die intraperitoneale Methode

durch Schröder. 1878 veröffentlichte er seine Methode und verbesserte dieselbe bis 1881 derartig, dass sie jetzt noch den modernen Operateuren als Richtschnur für die interperitoneale Stielbehandlung dient. In kurzen Worten möge die verbesserte Schröder'sche Operationsmethode folgen: Die Ligaturen, welche früher zur Blutstillung dienten und mit in die Bauchhöhle versenkt wurden, werden nur provisorisch angelegt, bis die Abtragung des betreffenden Tumors erfolgt ist; an dem Stiel wird dann durch konvergierende Schnitte, die rechtwinklig zur Richtung der Bauchwunde, also quer verlaufen, ein keilförmiger Ausschnitt gemacht. Sodann erfolgt die Blutstillung durch Etagennähte, angelegt an diesem keilförmigen Ausschnitt. Hierdurch wird einmal der Stumpf vor einer eventuellen Nekrose bewahrt, dann bleibt kein unresorbierbarer Fremdkörper in der Bauchhöhle zurück. Auch diese Methode ist trotz ihrer glänzenden Erfolge keineswegs einwandfrei zu nennen. Durch die Versenkung wird der Stiel vollständig der Kontrolle entzogen, und dies kann wegen eventueller Nachblutungen höchst unangenehme Folgen nach sich ziehen.

Während man nun unnachgiebig ca. 10 Jahre um die grösseren Vorteile der intra- oder der extraperitonealen Methode stritt, wobei die extraperitoneale Methode von Hegar, Kaltenbach und ihren Schülern, die intraperitoneale von Schröder und seinen Anhängern verteidigt wurde, traten wieder andere Operateure auf, welche in einer Kombination beider Verfahren eine ideale Operationsmethode zu erblicken glaubten.

Unter ihnen war es besonders Fritsch, welcher durch Vereinigung beider Methoden, halb intra- halb extraperitoneal, ein Verfahren angab, das in der Tat beider Operationen Vorzüge in sich vereinigte, während die den genannten Methoden anhaftenden Mängel auf ein Minimum reduziert erscheinen. Sie hat einmal den Vorteil der Schröderschen Methode, dass nichts der Nekrose anheimfällt, ohne dass man, wie bei dieser eine Nachblutung zu befürchten hätte; dann hat sie den Vorzug der Hegar-Kaltenbachschen Methode, dass man den Stiel noch einige Zeit unter Kontrolle behält, ohne dass der Mangel einer langdauernden Wundbehandlung, der ja dieser Methode anhaftet, bei der Kleinheit der hier zurückbleibenden Wunde sich unangenehm fühlbar macht.

Die paar historischen Daten mögen genügen, ein Bild von der Arbeit auf diesem Operationsfeld wiederzugeben. Fragen wir uns einmal: Ist die Schwierigkeit der operativen Myombehandlung allein

in der Operation selbst und ihrer Vielseitigkeit zu suchen, oder ist diese Schwierigkeit nicht in einem sehr hohen Grade durch die Indikation zur Operation bedingt?

Gerade die Indikation macht so oft die Operation kompliziert, und ich möchte nicht verfehlen, in kurzen Worten auf diesen Punkt einzugehen. Die Symptome, welche das Myom hervorruft, sind es, die uns je nach ihrem Grad bestimmen, operativ vorzugehen. Dazu kommen dann noch die individuellen Verhältnisse, wie Lebensalter, Stellung und Allgemeinbefinden der betreffenden Patientin. Welcher Art die Beschwerden sein und welchen Grad sie zur Indikation für die Operation erreichen müssen, darüber ist noch keine Einigkeit erzielt.

Nach Döderlein gelten etwa folgende Regeln zur Bestimmung einer Myomoperation: Durch pallitative Hilfe nicht zu beseitigende, hartnäckige und profuse Blutungen (Meno- und Metrorrhagien) Kompressions- und Inkarcerationserscheinungen, rasches Wachstum, cystische Erweichung, maligne Degeneration, Nekrose und Vereiterung, Myomherz; ausserdem die eben erwähnten individuellen Verhältnisse. Und zwar schlägt er nach den obliegenden Verhältnissen etwa folgende Operationswege ein: Im Zweifelsfalle zieht er im Interesse der Patientin die radikale Operation vor. Die konservative nur unter bestimmten Verhältnissen, wie jugendliches Alter der Kranken, ihr ausdrücklicher Wunsch nach Erhaltung der Menstruation und der Geburtsfähigkeit.

Im Folgendem sei es mir nun gestattet, die Typen der einzelnen Operationswege nach »Döderlein-Krönig« kurz wiederzugeben, und an deren Hand, die Methoden und Ansichten anderer moderner Operateure mit besonderer Berücksichtigung die der letzten 5 Jahre.

Döderlein-Krönig gibt folgendes Übersichtsschema der einzelnen Operationen:

I. Vaginale Operationen:
   a) konservativ:
      1. Abtragung gestielter sumuköser Polypen,
      2. Enukleation;
   b) radical, Totalexstirpation.

II. Abdominelle Operationen:
   a) konservativ:
      1. Abtragung gestielter subseröser Polypen,
      2. Enukleation;

b) radical:

1. Amputatio supravaginalis,
2. Totalexstirpation.

Die Abtragung gestielter submuköser Polypen ist wohl die einfachste aller Myomoperationen, vorausgesetzt, dass man dabei keinen diagnostischen Irrtum begeht. Es ist streng zu warnen vor der Verwechslung zwischen Uteruspolyp und Inversio uteri. Solche Fälle mit unglücklichem Ausgang sind zur Genüge bekannt. Mögen die Verhältnisse auch noch so einfach liegen, in jedem Falle ist zur Sicherstellung der Diagnose eine ganz exakte Untersuchung dringend am Platze.

Ist der Polypstiel nicht ohne weiteres erreichbar, so sucht man ihn sich durch Zug an der Geschwulst mittels einer Hackenzange unter Führung eines Fingers zugänglich zu machen. Bei der Abtragung ist der Uteruswand möglichst fern zu bleiben, also der Schnitt an der Übergangsstelle des Stieles auf den Polypen zu machen. Bei einem dicken Stiele empfiehlt es sich, diesen nicht durchzutrennen, sondern die Hülle des Polypen einzuschneiden und ihn zu enukleieren. Eine eventuell zu grosse und zerfetzte zurückbleibende Kapsel kann dann immer noch reseziert werden.

Da solche gestielte, in der Vagina liegende Myome sehr häufig feuchtgangränös sind, und die betreffenden Patientinnen, oft hochfiebernd, die Erscheinungen einer allgemeinen Sepsis oder einer jedenfalls auf die Gebärmutter übergegangenen Infektion bieten, so wird es das Richtigste sein, nicht allein den gestielten Polypen zu entfernen, sondern gleich eine Totalexstirpation des in Mitleidenschaft gezogenen Uterus vorzunehmen. Wenn die Abtragung des Polypen sehr einfach ist, so würde man diese zuerst vornehmen und erst, wenn sich in den folgenden Tagen der Allgemeinzustand nicht gebessert hat, die weitere Entfernung des septischen Uterus folgen lassen.

Schon wesentlich schwieriger als dieser Eingriff ist die vaginale Enukleation nicht gestielter Myome. Kann man die Geschwulst, in der Grösse einer Wallnuss, auf dem Wege des für einen Finger durchgängigen Cervikalkanals fühlen und fassen, so hat man leichte Arbeit, sie auf diesem Wege, unter eventueller Zuhilfenahme von Dilatationen oder Incisionen des Cervikalkanals, zu entfernen. Weit unangenehmer steht es bei grossen und grösseren Myomen. Ist die enge Scheide mittels Spiegel nicht genügend zu erweitern, so muss man sich einer Schuchardt'schen Scheidendammincision bedienen.

Kann man den Cervikalkanal nicht durch stumpfe Dilatationen oder durch die von Schröder zuerst angegebene einfache Incision genügend wegsam machen, so ist die von Veit und Doyen angegebene Voroperation, Spalten der ganzen Cervix vorne (Hysterotomia anterior) oder hinten (Hysterotomia posterior), in Anwendung zu bringen.

Muss man bis zum inneren Muttermund oder noch weiter incidieren, so muss zunächst vorne das vordere Scheidengewölbe abgelöst und die Blase abpräpariert werden. Bei beiden Methoden, Hysterotomia anterior und — posterior, kann man das Peritoneum eröffnen und unter Zurückschieben desselben, sub- und extraperitoneal operieren. Jedenfalls ist ganz besonders darauf zu achten, den myomatösen Uterus so freizulegen, dass man das Operationsfeld vollständig klar, nach Möglichkeit natürlich, vor Augen hat. Hat man sich nun auf irgend eine Weise an das Myom herangearbeitet, so ist der nächste Akt, Spaltung der Kapsel und Versuch, die Geschwulst einfach mit dem Finger zu enekleieren. Gelingt dies nicht, vorausgesetzt, dass man richtig operiert und in der richtigen Gewebsschicht in der lockeren Bindegewebshöhle des Myoms durchtrennt hat, so verwendet man den von Marion Sims angegebenen Myombohrer; man bohrt ihn in die Tumormasse ein und ist so im Stande, einen festen Zug an der zu entfernenden Geschwulst auszuüben. Bei grossen Tumoren muss man entweder von dem Verfahren Péans Gebrauch machen: stückweise Verkleinerung desselben durch Morcellement, dies geschieht mit einem dolchförmigen, zweischneidigen Messer „Segonds“, oder man tunnellisiert sie durch Doyen's „tubes tranchants“.

Ein von Winternitz sehr zweckmässiges, kombiniertes Instrument, bestehend aus einem Sims'schen Bohrer und einer Doyen'schen schneidenden Tube, schneidet den vom Bohrer erfassten Teil cylindrisch aus und gewährt Sicherheit vor eventuellen Nebenverletzungen. Nach erfolgter Enukleation ist dann noch die Frage zu erledigen, ob der Uters wirklich zu erhalten ist, oder ob man ihn nicht doch lieber aus Gründen einer besseren Heilungschance völlig exstirpiert. Sind gleichzeitig erkrankte Adnexe vorhanden, so ist ja die Frage leicht gelöst.

Bei der vaginalen Totalexstirpation zieht Döderlein-Krönig das Verfahren nach Peter Müller und Doyen, nämlich die präliminare mediane Totalspaltung des Uterus dem meistgeübten Czerny'schen vor.

Der Uterus wird, indem man auf die zirkuläre Umschneidung der Portio vaginalis und Ablösung der Scheide verzichtet, mit zwei Doyen'schen Krallenzangen an seiner hinteren Lippe gefasst, nach abwärts und vorne gezogen und so, indem das hintere Scheidengewölbe gespannt und der Uterus vom Rectum isoliert ist, seine hintere Lippe und das hintere Scheidengewölbe sagittal gespalten; dabei wird meist der Douglas mit eröffnet. Indem durch zwei seitliche Scheerenschnitte das hintere Scheidengewölbe losgetrennt und somit die Bauchhöhle eröffnet wird, setzt man ein langes Doyen'sches Spekulum ein und bekommt die hintere Uteruswand zu Gesicht.

Jetzt wird unter fortwährendem Höherziehen mit Doyens die hintere Uteruswand weiter durchgespalten, man gelangt zum Fundus und unter vorsichtigem Weitergehen wird jetzt die vordere Wand bis zur vorderen Muttermundslippe und an das retrovesikale Bindegewebe hinein durchtrennt, sodass sich nun der ganze Uterus in zwei Hälften präsentiert.

Meist entweicht die Blase leicht und von selbst, indem man mittels vierkralligen Zangen die beiden Uterushälften auseinanderzieht; gelingt dies nicht, so kann man mit einem Tupfer durch leichtes Abschieben nachhelfen.

Nach Abtrennung des vorderen Scheidengewölbes hart am Uterusrand, hängen die beiden Hälften nur noch an ihren gespannten Ligamentis latis, die von der Mitte aus leicht zugänglich sind. Die Blase wird durch Vernähen der Plica vesico-uterina mit der vorderen Scheidenwand gedeckt.

Der nächste Akt der Operation ist nun noch die Abtragung der beiden Uterushälften von den Ligamentis latis, und zwar geschieht dies folgendermassen: Drei bis vier Klemmen werden etagenweise übereinander vom Parametrium nach dem lig. suspensorium ovarii, bei Erhaltung eines Ovariums, nach dem lig. ovarii proprium angelegt. Die beiden Hälften des Uterus werden nun abgetrennt und die Klammern durch Catgutligaturen ersetzt. Ist das Operationsfeld gut übersichtlich, so werden die drei Klemmen mit einem einzigen Faden nacheinander versorgt, sodass die drei Ligaturen schliesslich miteinander verknüpft sind. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass man so die Wundfläche des Stumpfes möglichst klein zusammenzieht. Nun wird die Peritonealhöhle unter Beckenhochlagerung und sorgfältiger Durchsicht, ob nichts mehr blutet, geschlossen.

Sind die Ligamente zu kurz, sodass sie sich zur Anlegung von

Ligaturen nicht eignen, so muss man von dem Péan'- und Doyen'schen Verfahren Gebrauch machen und die Klammern liegen lassen. Dabei bleibt die Peritonealhöhle natürlich offen und, unter Einlegen von Jodoformgaze in die Beckenbauchhöhle, kapselt sich die Bauchhöhle in den ersten Tagen nach der Operation gegen das Operations- und Wundgebiet ab und die offene Wunde schliesst sich unter Granulationen in den nächsten Wochen. Die Klammern werden nach zwei- bis dreimal 24 Stunden vorsichtig entfernt. Bei einem grossen und starren Uterus infolge eingelagerter Myome ist zu seiner Entfernung das Péan'sche Morcellement zu Hilfe zu nehmen.

Die Abtragung gestielter subseröser Polypen auf abdominellem Wege könnte man wohl als Parallelverfahren zu der vaginalen Abtragung submuköser gestielter Polypen bezeichnen. Die relative Einfachheit dieser Operation im Verhältnis zu den anderen komplizierten Fällen ist auch hier durch den anatomischen Befund gegeben. Man entfernt sie durch Abtragung, unter sorgfältiger Unterbindung der Gefässe und Peritonisierung des Stumpfes.

Sind die Stiele dicker, so empfiehlt es sich, durch einen Keilschnitt die Basis des Stieles aus der Uterussubstanz auszulösen und den im Uterus entstandenen Defekt sorgfältig zu vernähen. Sollten sich bei der Operation noch weitere Myome im Uterus finden, so müssen sie mit entfernt werden, und zwar entweder jedes für sich, oder man entschliesst sich gleich, falls es die Verhältnisse erlauben, zur Hysteromyomektomie. Bei etwaigen Komplikationen, wie Herzfehler oder anderen Organleiden der betreffenden Patientin, welche zu einer raschen Vollendung der Operation zwingen, oder stösst man gar noch bei der Entfernung der anderen Tumoren auf weitere Schwierigkeiten, bedingt z. B. durch ihren Sitz, ist es ratsam, in einer solchen Situation die schnell zu erledigende Abtragung des Polypen mit der Hegar'schen Kastration zu vereinigen.

Die abdominelle Enukleation gestaltet sich etwa folgendermassen: Der erkrankte Uterus wird nach Eröffnung des Abdomens mittels eines in das Myom eingeschraubten Bohrers vor die Bauchdecken gebracht; die Bauchhöhle selbst wird dann provisorisch geschlossen. Das Myom wird durch Eröffnung der Kapsel aus seinem Bett enukleiert und das Bett der ausgeschälten Geschwulst durch unterfassende Nähte, eventuell Etagennähte, geschlossen. Bleiben zu weite und zu schlaffe Kapseln zurück, so ist es besser, davon Überschüssiges abzutragen, als sie zusammenzunähen.

Wird bei grossen Myomen das Enukleieren durch derbe Bindegewebsstränge, welche die Geschwulst in ihrem Bett festhalten, erschwert, so muss man scharf mit Schere oder Messer vorgehen. Kleine Myome folgen meistens dem einfachen Bohrerzug. Sind mehrere Myome zu beseitigen, so kann man versuchen, von dem grösseren Tumor zu dem anderen zu gelangen, um nur eine Naht zu bekommen. Auf die Blutstillung und das Vernähen des Wundbettes ist ganz besondere Sorgfalt zu verwenden, um eine Taschenbildung mit Sekretstauung hintanzuhalten. Sollte Sekret- oder Blutsickern aus dem vernähten Geschwulstbett zu befürchten sein, so ist es ratsam, den Uterus extraperitoneal in die Bauchwunde einzunähen.

Bei der supravaginalen Amputation bevorzugt Döderlein-Krönig den Pfannenstiel'schen Querschnitt, welcher zur Entwicklung von bis etwa kindskopfgrossen Tumoren hinreicht. Sind die Geschwülste grösser, so ist erst eine Verkleinerung derselben notwendig; dies geschieht in der schon erwähnten Art und Weise. Es wird der Myombohrer in die Geschwulst eingedreht und mit dem Segond'schen Messer der Bohrer so umschnitten, dass ein trichterförmiges Stück aus der Geschwulst beseitigt wird; genügt dies nicht, so setzt man die Verkleinerung schrittweise so lange fort, bis sich der Tumor entwickeln lässt. Hat man nun den Uterus vor die Bauchhöhle bekommen, so werden die beiderseitigen, leicht zugänglichen Ligamente provisorisch mit etagenweise übereinander gelegten Klemmen gut abgeklemmt und die Ligamente dann durchtrennt.

Der nächste Akt der Operation ist die Trennung des Uterus von der Cervix. Durch einen Querschnitt vorne und hinten über den Uterus geführt, von dem einen tiefsten Punkt der durchgeschnittenen Lig. lata zum anderen, werden die Blase und auch das Rectum, welch' letzteres aber selten notwendig ist, abgelöst. Die Blase lässt sich nach Durchtrennung des Peritoneums im Bereich der Cervix leicht mit einem Tupfer abschieben. Erst weiter unten, auf der vorderen Scheidenwand, werden die Verbindungen fester und müssen scharf gelöst werden.

Jetzt kommt das Wichtigste und Schwierigste der Operation, nämlich das Freilegen und Unterbinden der Stämme der Arteriae uterinae. Sind die Uterinae nicht ohne weiteres sichtbar, so muss man die Peritonealblätter des Lig. latum an dessen Basis auseinanderziehen und das Bindegewebe stumpf zurückdrängen; man bekommt

so die Uterina zu Gesicht, unter der, dieselbe rechtwinklig kreuzend, der Uterus zur Blase zieht. Unter ihr liegt die Vene, beide werden durchtrennt und in eine Ligatur gelegt. Nun wird der Uterus mit Kegelschnitt trichterförmig abgetragen und die Peritonealränder über dem Cervixstumpf werden mit Catgutknopfnähten vereinigt.

Endlich zur abdominellen Totalexstirpation.

Wieder in Beckenhochlagerung mit Pfannenstiels Querschnitt wird der Tumor, eventuell erst noch, wie schon geschildert, verkleinert, vor die Bauchdecken gebracht; die Lig. lata werden abgeklemmt und an ihrer Basis durchtrennt. Die quere Abtrennung des Peritoneums vorne und hinten erfolgt ebenfalls genau wie bei der schon erwähnten supravaginalen Methode. Das Scheidengewölbe wird durch starkes Ziehen am Uterus nach vorne über die Symphyse hin angespannt und so kann das hintere Scheidengewölbe durch kurzen Längsschnitt leicht eröffnet und die Scheide ringsum dicht am äusseren Muttermund abgetrennt werden.

Nach Abtragung des Uterus werden dann, nach vollendeter Unterbindung und vollständig genauer Blutstillung, die Scheidenwände mit dem Peritoneum vernäht, und zwar so, dass die vordere Wand mit dem Peritoneum der Blase, die hintere mit dem Douglasperitoneum vereinigt und dann das Peritoneum linear geschlossen wird. Eine Drainage ist nur dann am Platze, wenn sich durch die, aus dem Beckenbindegewebe ausgeschälten Tumoren Taschen gebildet haben. Die Bauchhöhle wird mit einer feinen fortlaufenden oder unterbrochenen Catgutnaht verschlossen; ebenso werden auch die seitlichen Ligaturstümpfe sorgfältig bedeckt und peritonisiert.

Infolge der grossen Vielseitigkeit der Myomoperationen, der vielen Wege, auf denen man den Tumoren zu Leibe gehen kann, ist es ganz erklärlich, dass sich sehr viele Ansichten über die einzelnen Verfahren herausgebildet haben. Die einen Operateure sind Anhänger der konservativen Methode, die anderen der radikalen; die einen wiederum bevorzugen den vaginalen Weg, die anderen den abdominellen und man muss sagen, jeder mit einem gewissen Recht. Selbstredend ist bei jedem operativen Eingriff strengste Individualisierung geboten, und die hierbei angestellten Erwägungen müssen in erster Linie die soziale Lage der Kranken und den anatomischen Befund in weitestem Masse berücksichtigen. Allgemeine Regeln bei den Operationen aufzustellen, ist schwer, denn dazu haben doch die Anschauungen über das Bereich der einzelnen Methoden im Laufe der Zeiten zu oft Wandlungen erfahren

müssen; die Statistik allein kann Zeugnis von der Güte des betreffenden Verfahrens ablegen.

In kurzen Worten mögen nun die Vorteile und Nachteile der konservativen und radicalen, sowie der vaginalen und abdominellen Operationsmethoden folgen. Für die konservative Methode spricht in erster Linie die Erhaltung der Genitalfunktionen, der Menstruation und die Möglichkeit einer Konzeption. Dagegen spricht die Möglichkeit von Recidiven und die Notwendigkeit neuerlicher Operationen; dann die Schwäche der Gebärmutternarbe und Gefahr der Ruptur derselben im Falle eingetretener Schwangerschaft. Als Beispiel für letzteres möchte ich gleich einen von Döderlein veröffentlichten Fall folgen lassen. Es handelt sich um eine Frau, welche $^1/_2$ Jahr nach der Operation konzipierte. Sie trug die Frucht bis zum Ende der Schwangerschaft aus, und bei der notwendigen manuellen Lösung der Plazenta, nach Entwicklung des Kindes mittels Zange, entdeckte man eine lochförmige Ruptur in der Gebärmutter, durch welche die Plazenta in die Bauchhöhle gelangt war.

Die anderen Gründe, welche von vielen Operateuren gegen die konservative Methode geltend gemacht werden, wie z. B. Möglichkeit von Luftembolie, stärkere Blutung bei der Operation und postoperativer Ileus, sind zum Teil allen abdominellen Operationen gemeinschaftlich, zum Teil rein theoretisch.

Die Vorteile der radicalen Operationen sind Unmöglichkeit späterer Recidive, bessere primäre und spätere Erfolge, gründlicherer Verlust der Beschwerden und besseres subjektives Befinden der Patientinnen.

Als Nachteile werden angeführt, Verlust der Konzeptionsmöglichkeit und Ausfallserscheinungen, die sich in psychoneuritischen Beschwerden der Climax praecox geltend machen.

Das Für und Wider bei den vaginalen und abdominellen Operationsmethoden ergibt sich meist von selbst, und zwar wird in erster Linie der anatomische Befund die diesbezüglichen Bestimmungen treffen. Im Übrigen sind es Ansichtssachen, gewisse Liebhabereien der einzelnen Operateure, oder bessere Statistiken bei dieser oder bei jener Methode, durch welche sie bestimmt werden, die betreffenden Operationswege zu beschreiten.

Dass bei der Abtragung gestielter, in die Vagina geborener Polypen, im grossen und ganzen nur eine Methode möglich ist, wird selbstredend durch die relativ einfachen pathologischen Verhältnisse gegeben. Schon weit schwieriger sind die Aufgaben bei

der vaginalen Enukleation der Myome. Vor welche komplizierten Verhältnisse der Operateur oft dabei gestellt wird, ist schon bei der Besprechung dieser Methode erörtert worden.

Einen grossen Anhänger hat das vaginale konservative Verfahren an Martin; er benutzt diesen Weg, falls es irgendwie die Grösse der betreffenden Geschwulst zulässt.

Zu Beginn der Operation nimmt er eine Probeausschabung des erkrankten Uterus vor und reseziert oft von der hyperplastischen Schleimhaut ein grosses Stück, um die absondernde Fläche so zu verkleinern. Er kann dem vielfach ausgesprochenen Mangel dieser Methode, nämlich, dass man keine rechte Kontrolle über das Geschwulstbett habe, keineswegs beipflichten. Ist die Geschwulst schlecht beweglich u. s. w., so bedient er sich des für solche Fälle recht empfehlenswerten Schuchardt'schen Hilfsschnittes. Ausserdem hat er die von Henkel vorgeschlagene Resektion der Myomkapsel stets angewandt; das Geschwulstbett schliesst er mittels fortlaufender Catgutnaht. Der Mackenrodt'schen Methode, beruhend auf der Erweiterung der vaginalen Operationen, steht Martin wegen der zu befürchtenden, neurotrophischen Störungen der Ovarien bedenklich gegenüber. Nur eitrige Adnexerkrankungen bestimmen ihn, auch bei kleinen Tumoren den abdominellen Weg einzuschlagen.

Mackenrodt hat durch seine hohe Amputation des Collum uteri eine Methode geschaffen, mittels deren man nicht nur einen breiten Zugang zur Uterushöhle und dadurch ein bequemeres, übersichtlicheres Arbeiten gewinnt, sondern man ist auch im Stande, auf diese Weise zahlreiche und grosse Myome per vaginam zu entfernen.

Um den subperitonalen Tumoren von der Vagina aus zu Leibe zu gehen, verwendet Dührssen ein Verfahren, welches schon Czerny einmal beschrieben hat; er nennt es die vaginale Laparotomie. Diese Methode besteht der Hauptsache nach darin, dass die Peritonealhöhle vom Septum vesico-vaginale aus eröffnet, und durch das Herausziehen des erkrankten Uterus, eventuell mit Adnexen, vor die Vulva die Abtragung oder Ausschälung der Geschwülste möglich wird. Ja, Dührssen operiert sogar auf diese Weise interstitielle, selbst submuköse Tumoren; hierbei muss er selbstredend den Uterus spalten, und zwar bei letzteren bis in seine Höhle hinein.

Fehling rät bei der Enukleation von Myomen, möglichst auf das Morcellement zu verzichten. Solange der Tumor noch unver-

kleinert ist, lässt er sich durch immer erneutes Einsetzen der Korkzieher und starkes Abwärtsziehen fortschreitend ausschälen. Auf diese Weise gelingt es nach seiner Ansicht selbst über kindskopfgrosse Tumoren unverkleinert herauszubringen. Sollte wirklich die Operation einmal misslingen, so kann man dann immer noch zur vaginalen Totalexstirpation übergehen.

Die vaginale Totalexstirpation verdankt Döderlein, durch die weitere Ausdehnung des Prinzips der Spaltung des zu exstirpirenden Uterus, einen grossen Fortschritt. Seine Methode, welche schon eingehender geschildert ist, erfreut sich bei den meisten Operateuren einer grossen Beliebtheit.

Die abdominelle Abtragung subseröser, gestielter Polypen bietet, wie erwähnt, wegen ihrer relativen Einfachheit, bedingt durch die obliegenden anatomischen Verhältnisse, keine wesentlich unter sich verschiedenen Methoden.

Bei den abdominellen Operationsmethoden verwendet Chempin einen möglichst kleinen Hautschnitt, 10 bis 12 cm lang; er präpariert dabei die Haut resp. das Fettgewebe von der Fascie ab und zwar ca. 2 bis 5 cm von der Schnittlinie aus gerechnet nach allen Seiten, wodurch der Fascienschnitt nach oben und unten über den Hautschnitt hinaus verlängert werden kann. Stösst er bei der Entwicklung der Tumoren vor die Bauchdecken infolge ihrer Grösse auf Schwierigkeiten, so verwendet er die von manchen Operateuren verworfene Enukleation von Geschwülsten in situ. Man kann so nach Spaltung des Uterus vorn in der Medianlinie, und nach systematischem Einsetzen von Muceuxzangen, grosse melonenförmige Stücke bequem aus der Geschwulst ausschneiden und dann den grossen Tumor durch die kleine Bauchwunde entwickeln.

Ebenso kann man gestielte und breitbasige Geschwülste, die durch Einklemmen beim Herausholen die Operation erschweren, abtragen oder enukleieren. Die Blutung ist, wenn man sich in der Sagittallinie hält, sehr gering; sollte bei völliger Ausschälung eines Tumors eine Blutung eintreten, so kann sie durch eine Reihe eingesetzter Hakenzangen schnell zum Stehen gebracht werden. Durch diese, vor der Entwicklung der Geschwulstmasse vorgenommene Enukleation, erleichtert man sich ausserordentlich die Unterbindung der Spermatikalgefässe und die weitere Operation. Auch wo Chempin bei der Operation auf keine Schwierigkeiten stösst, nimmt er doch auch nach der Entwicklung in sehr vielen Fällen, wegen technischer Erleichterung, schnell die Zerstückelung und daran

anschliessend die Enukleation vor. Durch diese Manipulation erleichtert er sich ausserordentlich die Abbindung der Spermatikalgefässe, sowie die Entwicklung der in der Tiefe verwachsenen und degenerierten Ovarien, und vor allen Dingen die sichere und bequeme Unterbindung der Uteringefässe. Besonders bei den subperitonealen Myomen ist man nach Chempin's Ansicht im Stande, mittels der Enukleation die Wundfläche günstiger zu gestalten und sich die Blutversorgung in jeder Beziehung zu erleichtern.

Einen ganz interessanten Fall abdomineller Enukleation finden wir von Schauta angegeben, und zwar hauptsächlich interessant durch die Art der Wundversorgung. Es handelt sich um ein Myom der hinteren Cervixwand, das von etwa Nabelhöhe bis in das kleine Becken hineinreicht. Durch einen Querschnitt über die Kuppe der Geschwulst gelang es leicht, dieselbe zu enukleieren. Nun wurde mit einer Kornzange durch die hintere Muttermundslippe gegen die Scheide hindurch gestossen. Auf diese Weise entstand eine ziemlich grosse Oeffnung, die dann nach erfolgter Blutstillung mit Jodoformgaze vollständig ausgestopft und darüber das Wundbett in zwei Etagen vernäht wurde. Vom dritten Tage ab wurden die Streifen entfernt und zwar jeden Tag etwa $^1/_2$ m bis zum zwölften Tag und dann ein Drainrohr eingelegt. Der Verlauf der Operation war ein glatter.

Bevor ich zu den verschiedenen modernen Methoden der supravaginalen Operation übergehe, möchte ich erst noch kurz die Schatten- und Lichtseiten dieser Operation streifen.

Es gibt Fälle, wo eine Carcinombildung in der zurückgelassenen Cervix übersehen wurde, es gibt Fälle, wo sich von dem Cervixstumpf aus ein Carcinom entwickelte, und endlich ist die Cervix später Sitz einer erneuten Myombildung geworden. Ausserdem kann der zurückgelassene Cervixstumpf bei nicht ganz exakter Blutversorgung sehr leicht der Nekrose anheimfallen und so zu den schwersten Erscheinungen Anlass geben.

Auf der anderen Seite hingegen ist es ein beträchtlicher Vorteil für die Kranke, wenn sie ein grösseres Stück Cervix behält, und zwar einmal für die Erhaltung der Periode — die Kranken fühlen sich besonders wohl, wenn sie die Periode behalten; auch das instinktive Gefühl bei jüngeren Frauen, welche die Periode zu behalten wünschen, ist wohl zu beachten und nicht so von der Hand zu weisen — dann aber ist die Erhaltung der Cervix für das

Scheidenrohr von grosser Bedeutung. Nicht selten sieht man nach der Totalexstirpation des Uterus primäre, wie sekundäre schwere Deformationen der Vagina auftreten. Es kommt in dem Scheidengewölbe oft zu weitgehenden Verwachsungen, welche die Vagina zur Kohabitation unmöglich machen. Diese Verwachsungen entstehen grösstenteils dadurch, dass die Vagina nach exstirpiertem Uterus als völlig trocken gelegtes Rohr daliegt. Dadurch, dass die Cervix durch ihre Sekretion das Scheidengewölbe nicht mehr befeuchtet und auf diese Weise den Epithelabbau des Vaginalepithels nicht mehr reguliert, kommt es beim Abschilferungsprozess der hornigen Epithelien zu Unregelmässigkeiten der gegenüberliegenden, aufeinanderliegenden Vaginalränder, an manchen Stellen entwickelt sich ein Dekubitus. Strahlige, kulissenartige Vorsprünge im Scheidengewölbe, konische Verunstaltung desselben sind die Folge. Auch die keimtötende Kraft des Cervixsekretes ist nicht ausser Acht zu lassen. Ausserdem ist die Beobachtung Zweifel's ganz interessant, dass er bei der abdominellen Totalexstirpation mehr Fälle von Lungenembolie erlebt hat, als bei der supravaginalen Amputation. Er ist überhaupt ein Verteidiger und Anhänger der supravaginalen Amputation, und zwar legt er bei seinem geübten Verfahren einen besonderen Wert auf einen möglichst grossen Cervixstumpf. Dadurch wird natürlich eine extrae Behandlung des Uterusrestes nötig, welche Zweifel mit seiner Partienligatur, oder, wie er es nennt, „Myomektomie mit Resektion des Uterus, Um- oder Unterstechung des Stumpfes und Peritonealdecknaht (Peritonisieren)" ausübt. Das Lig. latum wird mit fortlaufender Partienligatur bis zur Basis abgebunden und so sämtliche Gefässe ligiert. Nachdem an die Uteruskanten zur Blutstillung beim Durchschneiden der Ligamente lange Klammern gelegt und die Tuben verschorft sind, wird vorn ein möglichst grosser Peritoneallappen entweder mit der Schere oder stumpf mit dem Finger gebildet. Vor und nach der Abtragung des Tumors wird der Stiel dicht unter der Schnittfläche mit Partienligatur unterstochen und zwar mit Hilfe der Bruns'schen Schiebenadel; die Corpusschleimhaut muss dabei besonders geschont werden und der Stumpf muss sich jetzt, nach Schluss der Nähte, vollkommen bluttrocken präsentieren.

Es erfolgt dann noch die Deckung des Stumpfes durch den Peritoneallappen in der Weise, dass das abgebundene Lig. rotundum unter dem Lappen an den Stumpf angenäht wird; die verschorfte Tube bleibt ausserhalb dsr Decknaht. Mit dieser Methode erzielte

Zweifel eine Mortalität von $^1/_2{}^0/_0$, wie sie noch von keinem Operateur erreicht worden ist.

Chempin zieht es vor, im Gegensatz zu Zweifel, einen kleinen, zu einer guten arteriellen Ernährung geeigneten Stumpf zurück zu lassen. Deshalb amputiert er stets noch tiefer, als die beiderseitigen Unterbindungen sich befinden.

Als weitere Methode bei supravaginaler Amputation möge die von Chrobak, Amputation mit retroperitonealer Versorgung eines möglichst kleinen Cervixstumpfes, folgen: Nach provisorischer Abklemmung und Durchtrennung der Ligamente auf beiden Seiten, wird der Hauptast der arteria uterina dicht an der Kante des Uterus gefasst; vorn, etwas oberhalb der Blasengrenze, wird das Peritoneum durchtrennt und die Blase mit einem Tupfer zurückgeschoben, letzteres ist in den meisten Fällen ausführbar. Da der Stumpf absichtlich klein gemacht wird, genügt für gewöhnlich zur Trockenlegung seiner Oberfläche jederseits eine nicht tiefgreifende Umstechung. Bei diesen dünnen, kleinen Cervixstümpfen ist die Peritonisierung mit dem vorderen Lappen schnell erledigt, eine Verletzung der Blase oder der Ureteren fast ausgeschlossen. Der Zervixkanal wird wegen einer eventuell eintretenden Sekretion von Seiten der Stumpfoberfläche nicht geschlossen, ebenso wird keine Desinfektion des Kanals, wie z. B. Ausbrennen oder Drainage vorgenommen. Stumpfexsudate sind sehr selten.

Fr. Edge (Wolwerhampton) beginnt in jedem Falle einer abdominellen Uterusexstirpation seine Operation von der Vagina aus. Nachdem er zuerst die hintere Cervixwand bis zum Peritoneum gespalten hat, desinfiziert er Cervix- und Uterushöhle gründlich, tamponiert letztere und geht dann erst zur eigentlichen abdominellen Operation über.

Nach supravaginaler Amputation des Uterus wird der Stumpf kauterisiert und nach der Vagina hin gut drainiert. Mit einem Peritoneallappen wird das Wundgebiet von der Bauchhöhle völlig abgeschlossen und die Bauchhöhle vernäht. Eine sekundär eintretende Blutung wird auf diese Weise sofort bemerkt, septische Sekrete können, ohne das Peritoneum zu infizieren, leicht abfliessen.

Die abdominelle Totalexstirpation endlich, welche die neueste Entwicklungsstufe der radikalen Myomoperationen bildet, muss ebenfalls von verschiedenen Gesichtspunkten aus beurteilt werden. Die

Hauptgründe, welche für und gegen das radikale Verfahren sprechen, sind schon in kurzen Worten angegeben. Dass es, abgesehen von gewissen Bevorzugungen der einzelnen Operateure, gar oft ein Ding dringender Notwendigkeit ist, die abdominelle Totalexstirpation anwenden zu müssen, ist ganz selbstverständlich; es genügt, beispielsweise die gar so oft vorkommende sarkomatöse Degeneration der Geschwulst, die Carcinombildung, die eitrigen Adnexerkrankungen zu erwähnen.

Recht interessant ist das Verfahren von Rosner (Krakau), welches er bei der abdominellen Totalexstirpation verwendet, und zwar dadurch, dass er zur Eröffnung der Scheide von der Bauchhöhle aus bei der Doyen'schen Methode ein recht zweckmässiges, selbstersonnenes Instrument benutzt.

Dasselbe besteht erstens aus einer taubeneigrossen, vernickelten Messingkugel, welche durch drei, jeder von 5 mm Durchmesser, in ihrer Mitte sich kreuzende Kanäle, die unter geradem Winkel laufen, durchbohrt ist. Zweitens aus einer Muceux'schen Hakenzange, deren Enden derart abgebogen sind, dass die in die Kanalöffnungen eingeführten Spitzen die Kugel zu halten im Stande sind. Die Anwendung dieses Instruments erfolgt nun bei der vorzunehmenden Totalexstirpation in folgender Weise:

Zunächst wird einige Stunden vor der Operation, nach gründlicher Desinfektion der Scheide und Auspinselung derselben mit Jodtinktur, die Portio mittels einer Hackenzange gefasst und ad maximum heruntergezogen. Nachdem durch die Kugel ein doppelter Seidenfaden hindurchgezogen ist, wird die Portio von rückwärts nach vorwärts derart durchstochen, dass der eine Faden in der linken, der andere in der rechten Seitenwand der Portio zu liegen kommt und die Nadeln an der Vorderwand ausgestochen werden. Indem man dann die Fäden im vorderen Scheidengewölbe fest knotet, wird die Kugel nach hinten gezogen und dort fixiert, und dadurch gleichzeitig der Cervikalkanal verschlossen. Sodann wird die Scheide fest austamponiert.

Jetzt beginnt erst die Laparotomie. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der Uterus hervorgewälzt und die im hinteren Scheidengewölbe fixierte Kugel ist leicht zu fühlen. Dieselbe wird, nachdem sie durch einen Einschnitt freigelegt ist, mit der Hackenzange gefasst und fest hinaufgezogen, sodass man die Portio, den auf ihrer vorderen Wand sitzenden Knoten und somit das vordere Scheidengewölbe zu Gesichte bekommt. Ueber dem Knoten wird

eingeschnitten und nach leichtem und schnellem Ablösen der Blase erfolgt dann der weitere Verlauf der normalen Operation.

Die grössere Schwierigkeit der abdominellen Totalexstirpation gegenüber der supravaginalen Amputation beruht, nach der Ansicht von Franz (Jena), bis zu einem gewissen Grad in der Entfernung der Cervix; er glaubt deshalb, diesen Teil der Operation möglichst vereinfachen zu müssen. Nach Abtrennung der Lig. rotunda und der Spermatikalgefässe wird vorn über dem Blasenhals das Peritoneum gespalten und die Blase nach vorn geschoben. Ebenso geschieht dies seitlich von der Cervix, damit man die Uteringefässe deutlich zu sehen bekommt und dieselben leicht abgeklemmt werden können. Nach Eröffnung der vorderen Scheidenwand wird die Portio mit einer Hakenzange kräftig hervorgezogen und so kann die Cervix von dem Scheidenrohr und ihren anderen Adhäsionen leicht losgetrennt werden. Infolge der geringen Blutung sind für die kleinen Scheidenarterien kaum mehr als eine oder zwei Umstechungen auf jeder Seite nötig.

Bumm greift jedes Myom bei der abdominellen Entfernung von oben an. Zuerst klemmt er die Spermatikalgefässe ab, durchbrennt dann die Lig. rotunda und spaltet die Serosa vorn und hinten. Nach Abschiebung der Blase und des Rectums ist die Uterina gut zu fassen und der Uterus aus dem Scheidengewölbe leicht zu lösen. Nach seiner Ansicht ist die Anwendung der Klemmen mit nachheriger Unterbindung viel einfacher und sicherer, als die vorherige Umstechung und Abbindung der Ligamente und Gefässe.

Sellheim (Tübingen) vereinfacht das ursprünglich Doyen'sche Verfahren — das Vordrängen des hinteren Scheidengewölbes mittels einer Kornzange — folgendermassen: Nach Orientierung über den Stand der Portio mit der einen Hand von der Plica recto-uterina, eventuell gleichzeitig mit der anderen Hand von der Plica vesico-uterina aus, schlägt er den Haken direkt vom Douglas aus in die hintere Lippe ein. Unter Anziehen schneidet er unterhalb des Hakens das hintere Scheidengewölbe mit der Schere quer ein, und zieht die Portio in die Bauchhöhle. So vermeidet er den vaginalen Akt der Operation.

Bei immobilen, weit in die Ligamente hinein entwickelten Geschwulstmassen verwendet Küstner eine ganz atypische Methode. An irgend einer Stelle beginnt er, ohne nur den Versuch zu machen, das Myom vor die Bauchdecken zu bringen. So wird z. B. nach

Abbindung der Lig. rotunda von der Stelle aus das Peritoneum über der Blase und lateralwärts vom Lig. rotumdum gespalten. Da der Myomkomplex durch diese Prozedur schon ganz bedeutend an Mobilität gewonnen hat, ist es eventuell möglich an das eine spermatische Band, oder an das andere Lig. rotumdum heranzukommen. Nachdem eins von diesen abgebunden und durchtrennt ist, wird das Myom mit einer Krallenzange gefasst und gehoben, sodass es möglich wird, das Peritoneum oder die Ligamente weiter zu durchschneiden, bezw. zu unterbinden. Schliesslich kann so der Tumor vor die Bauchhöhle entwickelt, die Cervix isoliert und in der üblichen Weise losgetrennt werden.

v. Franqué wählt bei der Totalexstirpation die Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes. Man kann nach seiner Ansicht bei dieser Methode dem Peritoneum gegenüber aseptischer vorgehen, als bei der primären Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes, nach Art der Martin-Doyen'schen Methode.

Endlich möchte ich noch mit wenigen Worten auf die Cervixmyome, oder die intraligamentäre Entwicklung und ihre, durch ihren Sitz bedingten, atypischen Operationen eingehen.

Die Geschwülste verursachen durch ihr subperitoneales Wachstum, welches nach verschiedenen Seiten stattfinden kann, die schwierigsten Komplikationen; sie drängen das Peritoneum und die benachbarten Organe, Blase, Rectum, Ureteren, empor, keilen sich, infolge ihrer Unbeweglichkeit leicht ein und geben zu den schweren Erscheinungen, wie Ischurie, Ureterenkompression, Cystitis, Uretritis u. s. w. Anlass. Es ist daher bei der Operation in erster Linie auf die topographischen Verhältnisse der betreffenden Geschwulstmasse, auf ihre Beziehungen zu den Nachbarorganen (Blase, Rectum, Ureteren) ganz besonders zu achten und danach die ganze Operation einzurichten. Die Blase ist oft so verschoben und dadurch die Ureten so verzerrt, dass man leicht, bei nicht ganz vorsichtigem und exaktem Vorgehen, die kompliziertesten Verletzungen herbeiführen kann. Nicht selten kommen Fälle von ausgedehnten Verwachsungen des Tumors mit dem Darm vor, wo der Operateur zur Lösung seiner schwierigen Aufgabe mit der ganzen Darmchirurgie vollkommen vertraut sein muss.

Bei Ausschälung der Geschwülste aus dem Beckenbindegewebe ist es sehr wichtig, das Myom aus seiner Kapsel auszuschälen, nicht aber gleich die Kapsel mit zu entfernen. Es ist ganz klar, dass

sich zwischen Kapsel und Tumor niemals Organe wie Blase, Rectum, oder grosse Gefässe befinden, mithin ist eine Läsion derselben auf diese Weise ausgeschlossen. Da man bei diesen Fällen nur selten die Wundbetten vollständig verschliessen kann, ist es sehr zweckmässig, diese entstandenen Hohlen auszutamponieren und sie nach der weit offen gelassenen Scheide zu drainieren.

Nachdem nun die hauptsächlichsten Operationsmethoden, besonders die der letzten 5 Jahre, in ihren Einzelheiten besprochen, die Vorzüge der einen vor der anderen nach Ansicht der betreffenden Autoren hervorgehoben sind, ist es nun noch von ganz besonderem Interesse einen kurzen Blick auf die bekanntgegebenen Resultate, welche auf diesem oder jenem Operationswege erzielt wurden, zu werfen. Ich beschränke mich hier wiederum im grossen und ganzen auf die letzten 5 Jahre (1905—1909).

Zunächst möchte ich eine Statistik aus der Tübinger Klinik zitieren, welche, streng genommen, nicht in den Rahmen meiner Betrachtungen fällt, jedoch unmittelbar an der Grenze liegt, und wegen der dort erzielten idealen Resultate der Erwähnung bedarf. Es handelt sich um 430 in 7 Jahren (1897—1904) operierte Fälle. Die Gesamtmortalität beträgt 4—5 %. Die der vaginalen Operation ist 1—2 % höher als die der ventralen, die der konservativen 1 % höher, als die der radikalen. Unter 360 Fällen finden sich 57 mal degenerative Zustände (6 mal sarkomatose); Komplikationen in anderen Organen, bedingt durch die Wachstumsverhältnisse der Tumoren und deren Folgen 104 mal (darunter 32 mal Herzdegeneration). In 3 Fällen fanden sich im Abdomen freie Blutergüsse, im dritten Fall veranlasst durch Zerreissung einer auf der Rückenwand eines interstitiellen Myoms verlaufenden Vene. Weiter 94 Komplikationen, veranlasst durch gleichzeitige Erkrankung des Uterus, der Adnexe, des Beckenbindegewebes und des Bauchfelles. (Darunter 2 mal Fibrosarkom, 2 mal Carcinoma ovarii). 6 mal maligne Degeneration der Uterusschleimhaut, wobei die Diagnose vor der Operation nicht gestellt werden konnte (4 mal Funduscarcinom, 2 mal Fundussarkom).

Besonders interessant ist diese Statistik durch die angestellten Nachuntersuchungen bei den Operierten zur Feststellung der Dauerresultate. Es handelt sich hierbei um 300 Fälle. 30,8 % Ausfallserscheinungen wurden konstatiert bei Frauen, wo infolge der absoluten Radikaloperation beide Ovarien mitentfernt werden mussten. Die Erwerbsfähigkeit wurde durch die hier entstandenen gering-

fügigen Beschwerden in 98,6 % in keinerlei Weise beeinträchtigt, selbst bei den 13 Fällen stärkerer Ausfallserscheinungen konnte nur bei 3 Fällen eine wesentliche Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit wahrgenommen werden. Auf der anderen Seite waren auch Ausfallserscheinungen und zwar 28 % in Fällen, wo eins oder beide Ovarien bei der relativen radikalen Operation zurückgelassen wurden, zu konstatieren. Bei 25 konservativ Operierten waren in 4 Fällen neue Myombildungen aufgetreten. Unter 3 wieder gravid gewordenen Frauen kam es bei einer an der Enukleationsnarbe zu einer Ruptur des Uterus in Partu. Der Fall ist schon auf Seite 15 näher erörtert worden.

Was die Beschwerden über den Ausfall der Menstruation und der Konzeptionsfähigkeit bei radikal Operierten anlangt, so konnte man bei den 275 radikal Operierten von nicht einer eine unzufriedene Äusserung hierüber wahrnehmen.

Da von verschiedenen Autoren die radikale Operation der konservativen vorgezogen wird, bedingt durch die hierbei besser erzielten Resultate, so hat Martin (Greifswald) an seinem eigenen Matèrial (280 Operierte mit etwas über 5 % Mortalität) hierüber auch einmal Betrachtungen angestellt und gefunden, dass die primären Resultate bei konservativem und radikalem Vorgehen ziemlich dieselben sind. Bei 113 konservativ Operierten fanden sich 12 Recidive, 4 mit sehr geringen Beschwerden, 8 mussten nochmals operiert werden. Die Rekonvaleszenz war bei beiden Methoden ebenfalls etwa die gleiche; wo Komplikationen bestanden (Adnexerkrankung, Pelveoperitoitis u. s. w.) war sie selbstredend verzögert. Infolge dieser Resultate schätzt Martin die konservative Methode doch höher ein.

Doppert (St. Petersburg) meint, dass die Erfolge bei Myomoperationen nachweisbar umso bessere sind, je einfacher die Verhältnisse liegen, d. h. je früher operiert wird. Bei dem frühzeitigen Eingreifen kann man nach seiner Ansicht einerseits häufiger konservativ vorgehen, andererseits, falls ein radikales Vorgehen für notwendig erachtet werden sollte, durch Entfernung eines verhältnismässig noch wenig in seiner Muskulatur veränderten Organes in der Lage sein, die Frauen mehr vor den leidigen Ausfallserscheinungen zu bewahren.

Seine erzielten Resultate sind folgende:

I. abdominelle Operationen:
   a) konservativ; 1. Ausschälung subseröser interstitieller Myome: 5 Fälle mit keinem Todesfall.
   b) radikal; 1. Amputatio supravaginalis: 39 Fälle mit 2 Todesfällen; 2. Totalexstirpation des Uterus: 18 Fälle mit 3 Todesfällen.

II. vaginale Operationen:
   a) konservativ; 1. Operationen von der Höhle aus: 13 Fälle mit keinem Todesfall. 2. Ausschälung intraligamentär entwickelter Geschwülste, ein in Heilung ausgegangener Fall.
   b) radikale; Totalexstirpation des Uterus: 23 Fälle mit keinem Todesfall.

Im ganzen also 100 Operationen mit 5 Todesfallen.

Rubeska (Prag) berichtet über folgende von ihm operierten Myomfälle: 2 Kolpotomien, 12 Kolpohysterotomien, 6 Kolpokoeliotomien, 30 vaginale Totalexstirpationen ohne Todesfall. 5 Exstirpationen gestielter Myome ohne Todesfall; 7 Enukleationen ohne Todesfall; 42 supravaginale Amputationen mit 2 Todesfällen, und zwar erfolgte der eine durch Ileus, der andere durch Herzschwäche.

Ausserdem hat Rubeska in einer sehr umfangreichen und ausserordentlich mühsam durchgearbeiteten Statistik von 1668 abdominellen und 753 vaginalen Fällen, operiert von einheimischen und auswärtigen Operateuren, die prozentualen Verhältnisse der Sterblichkeit auf vaginalem und abdominellem Wege berechnet.

Im Einzelnen gestaltet sich diese Statistik folgendermassen:

I. Vaginale Operationen:

1. Kolpotomie, Kolpohysterotomie und Kolpoköliotomie

	Fälle	Todesfälle
Czempin	12	1
Hinterstoisser	38	—
Mackenrodt	13	—
Martin	52	2
Nigrioli	16	—
Simon	30	—
Schwarzenbach	44	—
Rubeska	20	—
	225	3 = 1,3%

2. Vaginale Totalexstirpationen:

	Fälle	Todesfälle
Bouilly	22	1
Carle	35	1
Czempin	17	1
Debersacques	6	—
Hinterstoisser	12	—
Engelmann	40	1
Leopold	151	6
Mackenrodt	8	—
Martin	35	—
Nigrioli	56	1
Simon	28	—
Thorn	70	2
Toth	18	1
Rubeska	30	—
	528	14 = 2,6%

II. Abdominelle Operationen:

1. Über die Exstirpation gestielter Myome konnten keine grösseren Statistiken zusammengestellt werden, da diese Operationen nicht separat angeführt zu werden pflegen.

2. Enukleationen.

	Fälle	Todesfälle
Czempin	15	—
Engström	100	5
Martin	10	3
Ohlshausen	66	5
Schwarzenbach	87	13
Rubeska	7	—
	285	26 = 9,1%

3. Supravaginale Amputationen.

	Fälle	Todesfälle
Bouilly	90	4
Czempin	19	5
Rosthorn	123	2
Schwarzenbach	77	6
Simon	44	2
Westermark	100	1
Rubeska	42	2
	495	22 = 4,4%

4. Totalexstirpationen:

	Fälle	Todesfalle
Czempin	44	6
Debersacques	28	2
Helme	24	1
Martin	26	5
Schwarzenbach	46	11
Suegrico	83	4
Spencer	14	—
Rubeska	17	2
	282	31 = 10,9%

5. Berichte, wo die Fälle nicht nach den einzelnen Operationen geordnet sind.

	Fälle	Todesfälle
Carle (Turin)	244	14
Hinterstoisser (Teschen)	41	4
Mackenrodt (Berlin)	7	—
Marschner (Dresden)	22	—
Nigrioli (Ravenna)	98	8
Spinelli (Neapel)	100	1
Toth (Budapest)	94	8
	606	35 = 5,7%

Diese Statistik verfügt also über 1668 abdominelle Operationen mit 114 Todesfällen und 753 vaginale Operationen, mit Ausnahme der Polypenoperationen und der Enukleationen ohne Hilfsmittel, mit 17 Todesfällen. Demnach wäre hier das prozentuale Verhältnis bei diesen beiden Methoden 6,8% : 2,2%; mithin das Resultat der abdominellen 3,1% schlechter, als das der vaginalen Operationon.

Weiter ein umfangreiches und interessantes Material aus der Bonner Klinik, und zwar aus den Jahren 1894 – 1905. Es handelt sich um 290 Laparotomien und 100 vaginale Totalextirpationen.

Was zunächst die 290 Laparotomien betrifft, so wurden hier 18 Enukleationen, 236 supravaginale Amputatioen und 36 Totalextirpationen ausgeführt. Von den 18 Enukleationen heilten 11 (=61,1%) glatt. Bei 5 Fällen zeigten sich Störungen in der Rekonvaleszenz, 2 Fälle kamen ad exitum, davon der eine während der Operation an Luftembolie, der andere 14 Tage nach der Operation unter Ileus- und Peritonitiserscheinungen. Die primäre Mortalität bei Enukleationen beträgt demnach hier 11,11%.

Von den 236 supravaginal amputierten Fällen wurden 182 (=77,11% völlig geheilt entlassen; bei 19 bestanden noch zur Zeit der Entlassung leichte Beschwerden und 35 (=14,8%) endeten letal. Bei 6 Fällen war die Todesursache Herzschwäche, welche nach der Operation eintrat; bei einem Fall Embolie der rechten Pulmonalarterie, bei einem Fall septischer Infarkt im rechten unteren Lungenlappen und endlich bei einem Fall akute Miliartuberkulose. 5 mal entstanden Nachblutungen, die übrigen endeten an Ileus und Peritonitis, bei einem Fall blieb die Todesursache unaufgeklärt.

Als Ursache des Ileus wurde 3 mal die Verklebung einer Dünndarmschlinge am Uterusstumpf vorgefunden. Bei diesen 236 supravaginalen Amputationen wurde der Stumpf 14 mal extraperitoneal und 222 mal retroperitoneal versorgt.

Von den 36 Totalexstirpationen wurden 23 (=63,8%) als völlig geheilt entlassen; bei 5 bestanden zur Zeit der Entlassung noch Beschwerden und 8 (= 22,2%) kamen ad exitum, teils durch Herzschwäche, teils durch Ileus und Sepsis.

Es beträgt also bei den 290 Laparotomien die Mortalität 15,5%, die Zahl der noch mit Beschwerden Entlassenen 8,3% und die Zahl der als völlig geheilt Entlassenen 76,2 %.

Bei der Betrachtung der in den ersten 5 Jahren (1894—99) erfolgten Operationen, gegenüber denen der folgenden Jahre (1899 bis 1905 ist ein beträchtlicher Rückgang der Mortalitätsziffer zu konstatieren und zwar um reichlich die Hälfte. Von 111 in den Jahren 1894—99 Operierten starben 25 (=22,5%); während von 179 in den Jahren 1899—1905 Operierten nur 20 (= 11,2 %) ad exitum kamen.

Die Todesfälle verteilen sich auf die einzelnen Operationsmethoden etwa folgendermassen:

	Fälle	Todesfälle
A. Enukleationen	12	1 = 8,3 %
B. Supravaginale Amputationen	150	15 = 10 %
1) retroperitoneale Stumpfversorgung und verschlossene Wundbehandlung	145	13 = 8,9 %
2) extraperitoneale Stumpfversorgung bezw. offene Wundbehandlung . .	5	2 = 40 %
C. Totalexstirpationen	17	4 = 23,5 %

Sodann folgen die während derselben Zeit in der Bonner Klinik operierten 100 vaginalen Totalexstirpationen. Es wurden

22 mal wegen krankhafter Veränderungen beider Adnexe und 6 mal die Adnexe auf einer Seite mitentfernt. In 11 Fällen wurde die Uterushöhle ganz oder bis auf einen kleinen Spalt geschlossen; in den übrigen Fällen wurde, nach Vernähen des Bauchfelles vorn und hinten mit den Scheidenrändern und nach Einnähen der Adnexstrümpfe in die Scheidenwundbecken, mit Jodoformgaze tamponiert.

Von sämtlichen Fällen endeten 5 letal, darunter 2 Fälle, welche der Operation nicht zur Last gelegt werden können. In dem einen Fall handelt es sich um eine Frau, welche mit hohem Fieber, septischem Abort und retro uterinem Abszess eingeliefert wurde. Der zweite Fall war ein schwerer Herzfehler, dem die Frau am Abend des Operationstages erlegen ist. Meistens bildeten starke Blutungen die Indikation zum Operieren. 13 mal war keine Geburt vorausgegangen, 2 mal war senile Atrophie der äusseren Genitalien vorhanden, 2 mal musste wegen zu enger Scheide eine Hilfsincision gemacht werden, 2 mal gelang die vaginale Entfernung des Uterus nicht, in einem Falle wurde er durch Laparotomie entfernt. 3 mal entstanden Schwierigkeiten bei der Blutstillung, 1 mal eine Blasenscheidenfistel, 2 mal eine Thrombophlebitis, 1 mal Vorfall des Netzes, 3 mal Nachblutungen nach Entfernung der Nähte, 1 mal ein Exsudat. 5 Kranke wurden vor dem 18., 11 erst nach dem 23., die meisten zwischen dem 18. und 23. Tage entlassen.

Eine Statistik aus der Prager Klinik, 1907 veröffentlicht, verfügt über 280 Fälle mit einer Mortalität von 4,8 %, wovon 1,49 % der Infektion zufallen. Von diesen Infektionsfällen kommen auf 44 vaginale Operationen 4,54 %, hingegen auf 154 abdominelle nur 0,65 %. Regelmässig wurde bei dem abdominellen Vorgehen die supravaginale Amputation gewählt, nur bei besonderer Indikation die Totalexstirpation. Thrombosen und Embolien waren die Hauptursachen bei den tödlich verlaufenen Fällen.

Die Häufung der Todesfälle durch Embolie und zwar besonders bei Privatpatientinnen wird nach v Franqué durch den meistens weit vorgeschrittenen Zustand von Anämie bezw. Herzschwäche veranlasst. »Man betreibt nach seiner Ansicht die sicherste Prophylaxe dieser mit Recht gefürchteten Komplikation also, wenn man die Patientinnen rechtzeitig und bei gutem Körperzustand operiert, ehe sie den gefährlichen Grad der Ausblutung erreicht haben.« In derartigen Fällen empfiehlt er auch anstatt der Allgemeinnarkose die Spinalanalgesie.

Einen weiteren recht interessanten Bericht erhalten wir von

Zacharias (Erlangen) über das Ergebnis der Nachuntersuchungen bei 86 an Myom operierten Frauen. Obwohl ein Drittel der Frauen mit dem Längsschnitt und zwei Drittel mit dem Pfannenstiel'schen Querschnitt operiert wurden und obwohl, prozentual berechnet, doppelt soviel Querschnitte als Längsschnitte mit Sekretion heilten, konnte bei keiner Querschnittnarbe eine Hernienbildung nachgewiesen werden. Nach Längsschnitt hingegen wurden 3 mal über faustgrosse Hernien vorgefunden; zwei waren nach Eiterung der Wunde, eine nach primärer Heilung entstanden. Nur 3 mal waren krankhafte Veränderungen im Becken nachzuweisen und zwar je ein empfindliches und vergrössertes Ovarium.

Vor der Operation zeigten bereits 22 Frauen psychoneuritische Störungen; 15 behielten diese Beschwerden noch nach der Operation, 7 wurden durch die Operation davon geheilt. Hingegen bekamen fast die Hälfte der Frauen, welche vor der Operation keinerlei derartige Symptome gezeigt hatten, diese Beschwerden nach der Operation. Excessiver Fettansatz nach erfolgter Kastration oder deutliche Atrophie des Scheidenstumpfes wurden keinmal beobachtet. Den meisten Kranken war das Aufhören der Menstruation sehr angenehm. Nur 5 waren darüber unzufrieden, und zwar 3, weil sie keine Aussicht auf Nachkommenschaft mehr hatten, 2, weil sie befürchteten, durch den Ausfall der Periode krank werden zu können. Bei einem Viertel der Operierten stellten sich Molumina menstrualia ein, vornehmlich bei denen, wo 1 oder 2 Ovarien zurückgelassen waren. Einmal wurde eine vikariierende Menstruation beobachtet, alle 4 Wochen regelmässig wiederkehrendes Nasenbluten und blutiges Sputum.

Was die Erwerbsfähigkeit anlangt, so war bei einem Fünftel der Operierten nach ihren Angaben dieselbe durch die Operation nicht gebessert. Es wurde als Grund hierfür 2 mal sehr starke Ausfallserscheinungen, 3 mal Bauchhernien und 1 mal Epilepsie konstatiert. Bei den übrigen 9 konnten keine stichhaltigen Gründe für die Erwerbsunfähigkeit nachgewiesen werden.

In dem Krankenhaus der Elisabethinerinnen zu Breslau wurde in 6 Jahren (1902—1908) ein Myommaterial von 303 Kranken klinisch beobachtet. Bei 18 Fällen war ein Eingriff nicht nötig; bei 32 wurde eine Abrasio mit nachfolgender Aetzung des Endometriums vorgenommen; 4 mal wurde eine Admokausis gemacht; 20 Polypen wurden vaginal entfernt; 19 Enukleationen ohne, 3 mit Eröffnung der Bauchhöhle, bei 75 wurde die vaginale Totalexstir-

pation mit 4 % Mortalität ausgeführt. 124 Kranke wurden per Laparotomiam operiert und zwar 19 Myomotomien und Enukleationen, 100 supravaginale Amputationen mit 6 % Mortalität und 5 Totalexstirpationen mit 3 % Mortalität.

Zum Schluss noch einen kurzen Bericht über den augenblicklichen Stand der Resultate bei Myomoperationen in London. Im Jahre 1896 wurden in 8 grossen Londoner Hospitälern 49 abdominelle Myomoperationen ausgeführt, es starben davon 11; im Jahre 1906 starben in denselben Hospitälern von 348 operierten Fällen ebenfalls nur 11 (= 3,5 %). Unter diesen 348 Fällen wurde 200 mal totalexstirpiert. Der Referent dieser Statistik John Bland Sutton ist Anhänger der supravaginalen Amputation, obgleich er, wie eben angegeben, über 200 mal die Totalexstirpation des Uterus vornahm. In jedem Falle eröffnet er das Cavum uteri, um das Uebersehen eines etwaigen Carcinoms zu vermeiden; er meint, dass bei ca. 10 % aller wegen Myom zur Operation gelangenden Fälle gleichzeitig ein Corpuscarcinom vorzufinden sei. Die Indikation zum Operieren empfiehlt der Verfasser ziemlich weit zu stellen. Kommen stark ausgeblutete Frauen zur Operation, so rät er, um die Gerinnungsfähigkeit des Blutes herabzusetzen, zweimal täglich 1,25 gr Natrium citrium zu geben.

Zum Schluss möchte ich noch Herrn Prof. Dr. Döderlein für die Überlassung des Themas meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Litteratur.

Döderlein-Krönig: Operative Gynaekologie.
Centralblatt für Gynaekologie und Geburtshilfe, 1905—1909.
Veit Handbuch der Gynaekologie, 1907.
Münchner medizinische Wochenschrift, 1905, 06, 07, 08.
Wiener medizinische Wochenshhrift, 1906.
Wiener klinische Rundschau, 1905.
Dissertation Würzburg 1889: Beitrag zur Myomotomie (Paul Aschke).

Lebenslauf.

Als Sohn des praktischen Arztes, Sanitätsrat Dr med. Reinhard, wurde ich in Homberg, Reg.-Bez. Cassel, geboren. Ich besuchte die Elementarschule meiner Heimatstadt, erwarb mir Ostern 1905 das Zeugnis der Reife und bezog im Mai 1905 die Universität Marburg, um mich dem Studium der Medizin zu widmen Meine ersten fünf medizinischen Semester verbrachte ich daselbst und unterzog mich dort im S.-S. 1907 der ärztlichen Vorprüfung. Seit dem W.-S. 1907/08 war ich ununterbrochen an der Universität München immatrikuliert und bestand daselbst am 10. Mai 1910 mein medizinisches Staatsexamen, am 12. Mai promovierte ich.